

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLOGIAS DIGITAIS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

MARCELO DE AVILA LEÃO¹; JÚLIA COLLARES DOS SANTOS²; ANA LUIZA BARBOZA MERLIN³; JULIANA BELANI⁴; ROGER BRUNO DE MENDONÇA⁵; ALINE JOANA ROLINA WOHLMUTH ALVES DOS SANTOS⁶

¹Universidade Federal de Pelotas, Licenciatura em Química – marceloleaoufpel@outlook.com

²Universidade Federal de Pelotas, Licenciatura em Química – juliacollaresdossantos@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas, Bacharelado em Química – merlinanaluiza@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas, Licenciatura em Química – belanijuliana@gmail.com

⁵Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências – rogerbruno2009@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas, Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos - CCQFA – alinejoana@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o desinteresse pela ciência tem sido frequentemente associado ao ensino tradicional, que é muitas vezes visto como técnico e distante da realidade cotidiana (MIRANDA *et al.*, 2022). Nesse contexto, é crucial adotar abordagens mais próximas da sociedade. O uso de ferramentas de Divulgação Científica (DC), como os *podcasts*, que ganharam popularidade após a pandemia (CAVALCANTE FILHO, 2021), oferece uma alternativa ao ensino convencional. Essas plataformas permitem uma abordagem mais acessível e envolvente, apresentando tópicos científicos de forma clara e atraente, o que pode despertar a curiosidade e o entusiasmo dos ouvintes. O podcast, ao explorar temas atuais e mostrar a relevância e o impacto da ciência no mundo real, promove a educação contínua e contribui no combate à desinformação e ao desinteresse educacional, além disso, busca divulgar a ciência e promover o engajamento, tornando o conteúdo científico mais acessível e interessante para um público amplo, incluindo estudantes, profissionais e leigos (MARTIN *et al.*, 2020).

Nesse contexto, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) têm se destacado como ferramentas essenciais para expandir o alcance e democratizar o conhecimento científico. As TDIC englobam dispositivos conectados à internet que ampliam as possibilidades de comunicação (VALENTE, 2013). Segundo o mesmo autor, as TDIC representam a convergência de diversas tecnologias digitais que promovem novas formas de interação, entre elas, o podcast emerge como uma ferramenta potencial ao oferecer um canal de comunicação que contribui para a divulgação científica (ARAÚJO *et. al*, 2023).

No âmbito da UFPel, os projetos que atuam no Programa Química em Ação buscam a integração multi e interdisciplinar da Ciências associada à Tecnologia e sua Divulgação. A participação dos graduandos neste programa se dá ocorreu por meio de ações do projeto de Ensino QuiCo - Estratégias de Ensino e Aprendizagem na Química do Cotidiano associado à projetos de extensão universitária, a exemplo do projeto TRANSFERE - Mediação de Conhecimentos Químicos entre Universidade e Comunidades e TICs - Tecnologias de Informação e Comunicação na Química.

Ações extracurriculares, propostas por projetos, tendem a desenvolver habilidades de comunicação nos graduandos, tanto teóricas como práticas, promovendo a interdisciplinaridade, estimulando o interesse e a motivação e,

assim, sendo capaz de fortalecer sua formação acadêmica e profissional (OLIVEIRA, SANTOS, DIAS, 2016).

Desta forma, o objetivo deste trabalho é relatar a experiência vivenciada por graduandos do curso dos cursos de Química da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) ao participarem da construção do *podcast* "PodTransferir", realizado no âmbito do Programa Química em Ação, registrado na Universidade Federal de Pelotas.

2. ATIVIDADES REALIZADAS

Esse trabalho adota uma abordagem qualitativa (OLIVEIRA, 2016), utilizando a observação participante (OP) para compreender e descrever a realidade de maneira descritiva, com o objetivo de analisar e interpretar fenômenos de diversas formas (GIL, 2002).

O "PodTransferir" é constituído por séries de *podcasts* dedicadas a explorar temas científicos, a exemplo da série "Cientistas: os Educadores do Cotidiano". Essa primeira série de *podcasts* foi gravada, mas ainda encontra-se em fase de edição e, por isso, ainda não foi divulgada; conta com 16 episódios. Em cada episódio, um ou dois convidados foram entrevistados, partindo de duas principais temáticas, que posteriormente foram derivatizadas: Química Ambiental e Mulheres na Ciência.

A organização das ações seguiu as seguintes etapas:

- 1. Convite e Confirmação:** Um convite foi enviado ao potencial entrevistado. Após a confirmação da participação, os alunos dos projetos realizam uma reunião para discutir e elaborar as perguntas da entrevista.
- 2. Elaboração e Aprovação das Perguntas:** As perguntas propostas foram enviadas aos coordenadores dos projetos para avaliação. A seguir, as perguntas foram encaminhadas ao convidado para uma prévia discussão.
- 3. Seleção dos Entrevistadores:** Dois entrevistadores da equipe eram selecionados para cada episódio, levando em consideração a disponibilidade de horários, tanto dos entrevistadores quanto dos convidados.
- 4. Realização da Entrevista:** As entrevistas com os pesquisadores foram realizadas de acordo com uma programação estabelecida.
- 5. Avaliação da ação:** A ação foi avaliada como proposta de ensino de Ciências entre os graduandos da equipe.

Essa abordagem visou proporcionar uma compreensão mais significativa das temáticas científicas discutidas e seu impacto na formação dos graduandos da equipe.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das ações foi possível evidenciar algumas discussões importantes para a formação acadêmica dos estudantes envolvidos, principalmente, quando se trata de tornar a ciência mais acessível ao público em geral.

A utilização de ferramentas de digitais como promotoras de DC, como os *podcasts*, permite trabalhar conceitos científicos de maneira envolvente e compreensível. Os *podcasts* permitem uma comunicação mais direta e informal, facilitando o entendimento e o interesse por assuntos científicos que podem parecer distantes ou difíceis. Além disso, eles podem explorar a ciência por meio

de histórias, entrevistas e discussões, tornando-a mais relevante e atraente (CAVALCANTE FILHO, 2021).

Com base nisso, foram propostos os roteiros de entrevistas que, por sua vez, estimularam o aprendizado mais significativo dos graduandos da equipe nos temas abordados e pesquisados. A preparação para as entrevistas exigiu uma pesquisa detalhada sobre os convidados e suas especializações, além de pesquisa sobre o tema abordado.

Segundo MIRANDA *et al.*(2022), habilidades podem ser adquiridas nos temas abordados, que foram trabalhados para propor Ciência mais significativa, compreensível, recontextualizada e atraente ao público. A recontextualização dos temas e a significância para cada sujeito, a significância deles aos graduandos têm relação direta com a interdisciplinaridade, que busca integrar e colaborar entre diferentes disciplinas ou áreas de conhecimento (GATTÁS e FUREGATO, 2007). Esse conceito permite compreender a inter-relação e cooperação entre as áreas.

As discussões em torno da Química Ambiental destacam a importância de promover práticas sustentáveis. Essas práticas visam minimizar os impactos ambientais e incentivar o desenvolvimento de tecnologias limpas, que incluem a reciclagem e reutilização de materiais. Discussões que promovam conscientização sobre a responsabilidade em adotar práticas regulamentadas, sustentáveis ao meio ambiente, posicionam a Química e seus futuros profissionais como agentes de inovação.

Discussões na temática de Mulheres na Ciência destacam questões e contribuições do feminino que, muitas vezes, foram subestimadas ou esquecidas historicamente. Reconhecer e celebrar mulheres cientistas pode inspirar novas gerações, promover a igualdade de gênero e corrigir a falta de representação e visibilidade. De acordo com TABAK (2002, p. 49), “é muito mais difícil para a mulher seguir uma carreira científica numa sociedade ainda de caráter patriarcal e em que as instituições sociais capazes de facilitar o trabalho da mulher ainda são uma aspiração a conquistar”. Essas discussões auxiliam a construir uma comunidade científica mais inclusiva e diversa, o que é essencial para o avanço da ciência. Mostrar a diversidade de talentos e perspectivas enriquece o campo e incentiva um ambiente mais justo e colaborativo.

Em suma, o envolvimento no *podcast* "PodTransferir", não apenas aprimorou habilidades cruciais para a formação acadêmica e profissional dos graduandos, mas também ofereceu uma compreensão mais rica e abrangente da ciência e suas aplicações. Além disso, a experiência adquirida pode contribuir para o desenvolvimento no campo da DC, como área de pesquisa na educação.

A participação dos graduandos em Química na concepção do *podcast* "PodTransferir", vinculado ao Programa Química em Ação e ao Projeto de ensino QuiCo, registrados na Universidade Federal de Pelotas, destacaram a importância em criar materiais e ferramentas de divulgação científica que integrem múltiplas potencialidades.

Espera-se que essa iniciativa possa contribuir para tornar a Ciência mais acessível e atraente, enquanto promove a interdisciplinaridade e o desenvolvimento acadêmico. As ferramentas digitais associadas à Divulgação Científica, não apenas facilitam a comunicação clara e envolvente da Ciência mas, também, proporcionam oportunidades valiosas para o aprimoramento de habilidades de pesquisa, comunicação e ensino de Ciências.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Joana Ferreira de; SILVA, Alzira Karla Araújo da; AUTRAN, Marynice de Medeiros Matos; TELMO, Flávia de Araujo. Divulgação científica e Podcast: disseminação do conhecimento científico na Ciência da Informação. **Brazilian Journal of Information Science**, n. 17, p. 45, 2023.

CAVALCANTE FILHO, Orlando Bezerra. **O podcast como instrumento tecnológico de ensino: diagnóstico do trabalho docente no ensino fundamental II**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

GATTÁS, Maria Lúcia Borges; FUREGATO, Antonia Regina Ferreira. A interdisciplinaridade na educação. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 8, n. 1, p. 85-91, 2007.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

MARTIN, George Francisco Santiago; VILAS BOAS, Anderson Camatari; ARRUDA, Sergio de Mello; PASSOS, Marinez Meneghello. Podcasts e o interesse pelas ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 25, n. 1, p. 77-98, 2020.

MIRANDA, Jussara L. de; TAMIASSO-MARTINHON, Priscila; GERPE, Rosana; OLIVEIRA, Raquel F. de; FARIA, Priscila de S.; GONÇALVES, Ariane S. A Educação Ambiental na práxis do Antropoceno e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. **Química Nova na Escola**, São Paulo-SP, BR, v. 44, n. 2, p. 126-136, 2022.

OLIVEIRA, Clarissa Tochetto de; SANTOS, Anelise Schaurich dos; DIAS, Ana Cristina Garcia. Percepções de estudantes universitários sobre a realização de atividades extracurriculares na graduação. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 36, n. 4, p. 864-876, 2016.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 7^a ed. Petrópolis: Vozes, 2016.

TABAK, Fanny. Estudos substantivos sobre mulher e ciências no Brasil. In: COSTA, A. A. A.; SARDENBERG, C. M. B. (Org.). **Feminismo, ciência e tecnologia**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2002. p. 39-49.

VALENTE, José Armando. Integração currículo e tecnologia digitais de informação e comunicação: a passagem do currículo da era do lápis e papel para o currículo da era digital. In: CAVALHEIRI, A.; ENGERROFF, S. N.; SILVA, J. C. (Orgs.). **As novas tecnologias e os desafios para uma educação humanizadora**. Santa Maria: Biblos, 2013.